B7FY-0201-01

PG-183/188x/189x

LANドライバ取扱説明書

（PG-183/188x/189x LAN Driver User Guide）

Driver　version V3.1

はじめに

このたびは、弊社のLANカードをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

本カードは、PCIスロットを採用したIAサーバ『PRIMERGYシリーズ』の本体拡張スロットに装着でき、LAN(Local Area Network)システムの構築に使用できます。

ご使用になる前に、本書をよくお読みになり、正しい取り扱いをされますようお願いたします。

2002年5月

当社のドキュメントには『外国為替および外国貿易管理法』に基づく特定技術が含まれていることがあります。特定技術が含まれている場合は、当該ドキュメントを輸出または非居住者に提供するとき、同法に基づく許可が必要になります。

注意
この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準に基づく第二種情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用、通常の産業用等の一般的用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力施設における核反応制御、航空機自動飛行制御、航空交通管制、大量輸送システムにおける運行制御、生命維持のための医療用機器、兵器システムにおけるミサイル発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう設計・製造されたものではございません。お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本製品を使用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社の担当営業までご相談ください。

本書では、次の様に一部の製品名および名称を略して記述しています。

製品名および名称	記述
Microsoft® Windows NT® Server Network Operating System Version 4.0	**Windows NT 4.0**
Microsoft® Windows ® 2000 Server	**Windows 2000**

2002年5月

Intel、およびLANDeskは、米国インテル社の登録商標です。
Microsoft、MS-DOS、Windows、Windows NT、は、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
その他の各製品名は、各社の商標、または登録商標です。
その他の各製品は、各社の著作物です。

All Rights Reserved,Copyright© 富士通株式会社, 1995-2002

使用上のご注意

本説明書では安全上の注意点および使用上の留意点を以下のマークとともに表示しています。内容をよくご理解の上、正しく本カードをご使用下さい。

⚠ 注意　：記述事項を無視して誤った取り扱いをすると、カードおよびサーバの本体の損壊を招くと想定される内容を記述。

⚠ 警告　：注意と同様であるが特に取り扱い者の身体的安全を損なう可能性が想定される内容を記述。

⚠ 警告

●機器を勝手に改造しないでください。火災・感電の原因となります。

●本体に水をかけたり、濡らしたりしないでください。火災・感電の原因となります。

●近くで雷が発生した時は、本体の電源コードや本カードの外部接続コードを抜いてください。そのまま使用すると、雷によっては機器を破壊し、火災の原因となります。

⚠ 注意

■カードは精密に作られていますので、高温・低温・多湿・直射日光など極端な条件での使用・保管は避けて下さい。
またカードを曲げたり、傷つけたり、強いショックを与えないでください。故障・火災の原因となることがあります。

■ご使用にならない場合は、静電気防止のため付属のカード袋へいれて保管してください。

本書の読み方

1. 本書には、LANカード，およびカードに添付されているドライバディスク内の、Windows NT4.0とWindows 2000用ドライバについての説明が記載されています。他のオペレーティングシステム用のドライバについては、システムに添付された取扱説明書等を参照ください。

使用上の約束（必ずお守りください！）

1. PG-183/188x/189x LANドライバV3.1は、以下のGigabit Ethernetをサポートするカードに使用可能です。

   PG-183/188/1881/189/1891

   なお、PG-183/188x/189x LANドライバV3.1で、1000BASE-T用LANカード(PG-189/PG1891)を使用した場合、システム起動時に、LANカードは正常に動作している場合でも、リンク断を示すイベントログが格納される場合があります。このイベントログが格納されても、機能的には問題ありませんので、無視するようにしてください。詳細については、「1.3 PG-183/188x/189x LAN ドライバV3.1の制限事項」を参照してください。

2. PG-183/188x/189x LANドライバV3.1より新しいドライバを入手されている場合は、そちらのドライバに添付されている取扱説明書もしくはヘルプファイルを参照ください。とくに、本体装置の取扱説明書に、本ドライバより新しいドライバ（バージョンが大きい）の使用が指示されている場合は、PG-183/188x/189x LANドライバV3.1をその本体装置上のLANカードに使用しないでください。

3. インテル社のオンラインサービスからダウンロードしたドライバはPRIMERGYシリーズ上では使用しないようにしてください.

目 次

1 LANカード･ドライバの概要 1
1.1 LANカードの概要 1
1.2 LAN ドライバの概要 2
1.3 PG-183/188x/189x LAN ドライバ V3.1の制限事項 3

2 Windows NT４.0対応LANドライバ 4
2.1 インストール 4

3 Windows 2000 対応 LANドライバ 7
3.1 インストール（ドライバの更新） 7
3.2 インストール（カードの追加） 8

4 Intel® PROSetⅡ 9

5 AFT/ALB 11
5.1 AFT/ALBについて 11
5.2 インストール 12
5.3 削除 12
5.4 イベントログ 13

6 VLAN 14
6.1 VLANについて 14
6.2 VLANの設定手順について 15

7 LANカードのテスト 16

8 カードをネットワークに接続できない場合の解決方法 17

9 付録 19
9.1 イベントログについて 19
9.2 Jumbo フレームについて 19
9.3 LANカードの筐体外部からの特定について 19
9.4 Teamingを構成するLANカードの異常検出とカードの交換手順について 20
9.5 その他の注意事項 20

1　LAN カード・ドライバの概要

1.1　LAN カードの概要

項 目	仕　様
規 格	PG-183/188/1881　: IEEE 802.3z PG-189/1891　　: IEE802.3ab
ﾈｯﾄﾜｰｸの種類	PG-183/188/1881　:1000BASE-SX PG-189/1891　　:10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
バス	PG-183 64bit/32bit 33MHz　PCI バス PG-188/189 64bit/32bit　66MHz/33MHz PCI バス PG-188/1881/1891 64bit/32bit　66MHz/33MHz PCI バス 64bit/32bit　133MHz/66MHz PCI バス
最大伝送速度	1000Mbps（1000BASE-SX/1000BASE-T）
ポート数	1 ポート
ケーブル(別売)	1000BASE-SX：マルチモード光ファイバーケーブル 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T（注意） : ツイストペアケーブル（ｶﾃｺﾞﾘｰ 5/ｴﾝﾊﾝｽﾄｶﾃｺﾞﾘ-5）

注意1)　1000BASE-T 使用時は、エンハンストカテゴリー5(Cat.5e)のケーブルを使用するようにしてください。カテゴリー5(Cat.5)のケーブルを 1000BASE-T で使用する場合はケーブルが 1000BASE-T で使用可能な性能かどうかを事前に必ずご確認ください。

注意 2) PG-189 を、従来の 10/100Mbps の通信速度のみサポートしているハブ、スイッチと接続する場合は下記制限事項があります。

1. 以下のスイッチとは LAN カード側、スイッチ側とも 10Mbps 固定設定でご使用ください。100Mbps での通信が必須の場合､弊社担当営業にご連絡ください。

   SH1211(全機), SH1231(全機),SH1511(A1,A2,A3 版),SH1531(A1,A2,A3 版)
   SH1631(A1,A2 版),SH1631TF(A2,A3 版),SH1740(A1,A2 版)

2. 以下のスイッチとは、LAN カード側、スイッチ側とも 100Mbps でご使用ください。

   SH1500F1, SH1500T1, SH1500TF、SH1330TF

3. 以下のスイッチとは、接続しないでください。

   NetVehicle シリーズ全機種

1.2 LAN ドライバの概要

PG-183/188x/189x LAN ドライバ V3.1 は、以下の OS で使用可能です。

Windows NT4.0
Windows 2000

また、すでに出荷済みの以下のドライバより新しいドライバです。

- PG-183/188/189 LAN ドライバ V2.1/V2.25

注意 1)：Windows NT4.0 上では、SP5 以降を適用するようにしてください。

注意 2)：PG-189 を使用される場合は、PG-183/188/189LAN ドライバ V2.25 もしくは、それ以降のドライバが必要です。一部の OS インストールタイプの Windows 2000 システムや、ServerWizard（V2.0L32 より以前）や ServerStart（V4.11 より以前）を利用して自動的に LAN ドライバをインストールした場合は、PG-183/188/189LAN ドライバ V2.1 がインストールされてしまいます。したがって、お手数ですが、PG-189 を御使用になる場合は、インストールされているドライバのバージョンを御確認後、V2.1L10 がインストールされている場合は、本ドライバを再インストールするようにしてください。（Windows 2000 システムの場合は、『Intel® PROSet Ⅱ』も新しいものを再インストールする必要がある場合があります。詳細は、‘4 Intel® PROSet Ⅱ’を参照してください。）

ドライバのバージョンレベルの確認手順

1） Windows NT4.0 の場合

1．『コントロールパネル』の『Intel® PROSet Ⅱ』をダブルクリックします。

2．『Intel® PRO/1000 T Server Adapter』を選択し『Network Driver』タブをクリックします。

このとき表示される E1000NT4.SYS の Version が以下になります。

- PG-183/188/189 LAN ドライバ V2.1 の時：2.70.270.0
- PG-183/188/189 LAN ドライバ V2.25 の時：2.84.284.0
- PG-183/188x/189x LAN ドライバ V3.1 の時：3.63.363.0

2）Windows 2000 の場合

1. 『デバイスマネージャ』の『ネットワークアダプタ』内の『Intel® 82543GC-based T Gigabit Adapter』もしくは『Intel® PRO/1000 T Server Adapter』を選択後、右クリックし、『プロパティ』を選択します。
2. 『ドライバ』タブをクリックし、『ドライバの詳細』タブをクリックします。このとき表示される e1000nt5.sys のファイルバージョンが以下になります。
－PG-183/188/189 LAN ドライバ V2.1 の時：2.70.270.0

－PG-183/188/189 LAN ドライバ V2.25 の時：2.84.284.0
－PG-183/188x/189x LAN ドライバ V3.1 の時：3.63.363.0

1.3 PG-183/188x/189x LAN ドライバ V3.1 の制限事項

PG-183/188x/189x LAN **ドライバ** V3.1 **には、以下の制限事項がありますので、ご注意ください。**

1．Windows NT および Windows 2000 で 1000BASE-T 用 LAN カード（PG-189/PG-1891）使用時、システム起動時に、イベントビューアのシステムログに以下のイベントが格納される場合がある。

ソース ： E1000
ID ： 13
種別 ： 警告
説明 ：アダプタ名 PROBLEM: Could not established link. ACTION: Check network cable ACTION: Run PROSet diagnostics

このイベントログは、ネットワークのリンクが正常に確立されていても、格納されますので、無視するようにしてください。
また、PG-189/PG-1891 を使用して Teaming を構成すると、システム起動時に、イベントビューアのシステムログに以下のイベントから始まり、同一ソースからのイベントが複数格納される場合があります。

ソース： iANSMiniport
ID： 11
種別： 警告
説明： Adapter link down：アダプタ名

これらのイベントログは、Teaming が正しく動作していても格納されますので無視するようにしてください。

2． Gigabit Ethernet カード(PG-183/188/1881//1891/1891L) と 、 Ethernet カード(OnboardLAN/PG-185/1851/1861/1871/1871L)を組合せて、Teaming(AFT/ALB)を構成することはできません。

2 Windows NT4.0 対応LAN ドライバ

2.1 インストール

LAN ドライバをドライバディスクからインストールには、次の 2 つの方法があります。

・すでに Windows NT がインストールされている状態で、LAN ドライバをインストールする場合。
・Windows NT のシステムインストールと同時に LAN ドライバをインストールする方法。

◆システムインストール後、LAN ドライバをインストールする場合◆

① コントロールパネルからネットワークをダブルクリックします。
［ネットワークの設定］ダイアログボックスが表示されます。

②『アダプタ』をクリックし、『追加』をクリックします。
［ネットワークアダプタの選択］ダイアログボックスが表示されます。

③『 ディスク使用』をクリックします。
［フロッピーディスクの挿入］ダイアログボックスが表示されます。

④ ドライバディスクをセットし、必要に応じ、そのドライブのパスを設定し、『OK』をクリックします。
［OEM オプションの選択］ダイアログボックスが表示されます。

⑤ 『Intel®PRO/1000 Adapter』を選択します。

⑥ 『OK』をクリックします。
LAN ドライバがインストールされます。途中、2 枚目のドライバディスク(Intel® PRO/1000 Adapter floppy disk2)の挿入が要求された場合は、'PG-183/188x/189x LAN Driver V3.1'の 2 枚目のドライバディスクを挿入してください。

⑦ 『閉じる』をクリックします。

以上でインストールは終了です。設定内容を有効にするために、Windows NT を再起動してください。

注意

－ Teaming 機能(AFT/ALB)を設定する場合、上記ドライバのインストール後、一旦、システムを再起動後、‘Intel® PROSet Ⅱ’から設定してください。

－ LAN ドライバをインストール時、LAN を複数ポート設定して、バインドおよびTCP/IP の設定

を行なうと、「rundll32.exe アプリケーションエラー」が発生する場合があります。
この場合は、以下の手順でTCP/IPの設定を行ってください。

1. バインド情報の設定後、TCP/IPの設定を行なう前に、システムを再起動します。
2. 再起動後、TCP/IPの設定を行ないます。

◆システムインストール時に、LANドライバをインストールする場合

Windows NTのインストール途中で、［ネットワークアダプタカードの検出］ダイアログボックスが表示されます。

① 『ネットワークアダプタの検索』で『一覧から選択』をクリックします。

② 『ディスク使用』をクリックし、『続行』をクリックします。
［フロッピーディスクの挿入］ダイアログボックスが表示されます。

③ ドライバディスク(FD)をセットし、必要に応じてそのドライブのパスを設定し、『OK』をクリックします。
［OEMオプションの選択］ダイアログボックスが表示されます。

④ 『Intel® PRO/1000 Adapter』を選択します。

⑤ 『OK』をクリックします。
LAN ドライバがインストールされます。途中、2 枚目のドライバディスク（Intel® PRO/1000 Adapter floppy disk2）の挿入が要求された場合は、'PG-183/188x/189x LAN Driver V3.1'の2枚目のドライバディスクを挿入してください。

以上でインストールは終了です。引き続き、Windows NTのインストールを行ってください。

注意事項

－ カードをシステムから外す場合は、先にドライバを以下の手順で削除してから、カードを外すようにしてください。先にカードを外すと、再度同一スロットにカードを装着するまで、ドライバが削除できなくなります。

① コントロールパネルから『ネットワーク』をダブルクリックする。

② 削除するアダプタを選択して、'削除'をクリックする。

③ 'OK'をクリックする。

④ システムを再起動する。

－ 設定情報の詳細については、『Intel®PROSetⅡ』の『HELP』をクリックして表示される内容を参照してください。なお、『HELP』参照時は、以下のことに御注意ください。

・『Help』内のカードの名称は、以下のように LAN カードに対応します.

Help 内の LAN カードの名称	対応する LAN カード
PRO/1000 Server Adapters	PG-183/188/1881/189/1891
82542-based Adapters(products)	PG-183
82543-based Adapters(products)	PG-188/189
82544-based Adapters(products)	PG-1881/1891
PRO/1000 copper-based models	PG-189/1891

・PG-183/188x/189xLAN ドライバ V3.1 を使用して、Windows NT4.0 上で Priority Packet 機能を使用しないでください。

3　Windows 2000 対応LAN ドライバ

3.1　インストール(ドライバの更新)

① コントロールパネルからシステムをダブルクリックします。
『システムのプロパティ』が表示されます。

②『ハードウェア』タブを選択し、『デバイスマネージャ』をクリックします。
『デバイスマネージャ』が表示されます。

③『ネットワークアダプタ』を、ダブルクリックすると、システムに実装されている Gigabit Ethernet-LAN のポート数分、以下の名称が表示されます。

『Intel PRO/1000 *****』
『 Intel 82543GC – based ******』
『 イーサーネットコントローラ』(注)
これらの LAN カードすべてに以下の操作(④～⑩)を繰り返します。

注意 1)「イーサーネットコントローラ」の場合は『その他のデバイス』内に表示されるときがあります。
注意 2）100BASE-TX 用 LAN カードが実装されている場合、以下の名称が表示されますが、本名称は選択しないでください．本ドライバは、100BASE-TX 用 LAN カードには使用できません。
『Intel 8255*-based *****』
『Intel PRO/100 *****』
『Intel PRO/100+ *****』

④ 上記名称をダブルクリックします。
『カードのプロパティ』が表示されます。

⑤ 『ドライバ』タブを選択し、『ドライバの更新』をクリックします。

『デバイスドライバのアップデートウィザード』ダイアログで、『次へ』をクリックします。

⑥ 『ハードウェアデバイスドライバのインストール』画面で『デバイスに最適なドライバを検索する』を選択し、『次へ』をクリックします。

⑦ ドライバディスク（CD-ROM）を挿入し、『ドライバファイルの特定』画面で、検索場所オプションに CD-ROM ドライブを指定し、『次へ』をクリックします。

⑧『ドライバファイルの検索』画面で、‘次のデバイスドライバが検出されました’と表示されますので、『次へ』をクリックします。

－>ドライバのインストールが実行されます。(注)

⑨ 『完了』をクリックします。

⑩ 『閉じる』をクリックします。

以上でインストールは終了です。設定内容を有効にするために、システムを再起動してください。

注) －『デジタル署名がみつかりませんでした』と表示された場合、『はい』をクリックしてインストール を続行してください。

－『ファイルの上書き確認』ダイアログが表示された場合は、通常、上書きは行なわないでください(‘すべて上書きしない’を選択してください)。

3.2 インストール(カードの追加)

OSインストール直後や、新しくLANカードを導入した直後のシステム起動時に、『新しいハードウェア検出ウィザード』ダイアログが表示される場合があります（注1）。この 場合は、『次へ』をクリックして、‘3.1 インストール（ドライバの更新）’の⑥に示す手順から実施してドライバをインストールしてください。

また、LAN カードを増設した場合には、‘新しいハードウェアが見つかりました’のメッセージが表示され、OS が自動的に新しく追加された LAN カードのドライバをインストールしようとします。このとき、『ディスクの挿入』ダイアログが表示され、Intel®PRO/1000 Driver Disk の挿入が要求される場合がありますが、この場合は、代わりに PG-183/188x/189x LAN ドライバ V3.1 ディスクを挿入してください（注２）。

注 1) － 検出されたハードウェア名称が『イーサネットコントローラ』となる時があります。

注2) －『デジタル署名がみつかりませんでした』と表示された場合、『はい』をクリックしてインストールを続行してください。

4. Intel®PROSetⅡ

『Intel®PROSet Ⅱ』を使用することにより、LAN カード／ドライバの詳細な設定が可能になります。Duplex モード/Teaming/VLAN の設定や LAN カードの診断を実施する場合は『Intel® PROSet Ⅱ』を使用してください。『Intel® PROSetⅡ』は、システムの『コントロールパネル』から起動できます。ただし、Windows 2000 では、ドライバをインストールしただけでは、本ツールはインストールされません。Windows 2000 で、『Intel® PROSetⅡ』を使用する必要がある場合は、Windows2000 用ドライバディスク（CD-ROM）内の PROSet2 フォルダ配下の Setup.exe を実行して、本ユーティリティをインストールしてください。

Windows 2000 **システムでの注意**

- ServerStart を利用してドライバを自動インストールした場合は、『Intel® PROSetⅡ』も自動インストールされます。
- 『Intel® PROSetⅡ』が『コントローパネル』に登録されていれば、インストール済みです。この場合、以下の手順でバージョンを確認して、古いバージョンの『Intel® PROSet Ⅱ』(Version4.01/4.02/5.02)がインストールされている場合は、PG-183/188x/189x LAN ドライバ V3.1 の『Intel® PROSetⅡ』(Version 5.1.71.0)を再インストールしてください。
  1) 『Intel® PROSetⅡ』を起動します。
  2) 『Help』をクリックして『Support』をクリックします。
  3) 画面下部に以下が表示され、バージョンが確認できます。

     Intel® PROSetⅡ Version x. xx

  以下のドライバや ServerWizard/ServerStart 内の 『Intel® PROSetⅡ』がインストール済みの Windows2000 システムの場合は、Version4.01/4.02/5.0.20.0 がインストールされています。
  - Onboard/PG-185(x)/186x/187x LAN ドライバ V5.0/V5.12
  - PG-183/188/189 LAN ドライバ V2.1/V2.25
  - ServerWizard（V2.0L35 まで）
  - ServerStart(V4.22 まで)

  なお、Version5.1.71.0 をインストールする場合以下のメッセージが表示される場合がありますが‘はい(Yes)’をクリックしてインストールを続行 してください。
  - ‘Found Intel® PROSetⅡ Version -.- -.-. -. Do want to update this with Version 5. 1. 5 . 0?
  - A read only file, C: / winnt/ system32/****.*** , was found while attempting to copy ----------

設定情報の詳細については、『Intel® PROSet Ⅱ』の『HELP』をクリックして表示される内容を参照してください。なお、『HELP』参照時は、以下のことに御注意ください。

・ 『Help』内のカードの名称は、以下のように LAN カードに対応します。

Help 内の LAN カードの名称	対応する LAN カード
PRO/1000 Server Adapters	PG-183/188/1881/189/1891
82542-based Adapters(products)	PG-183
82543-based Adapters(products)	PG-188/189
82544-based Adapters(products)	PG-1881/1891
PRO/1000 copper-based models	PG-189/1891

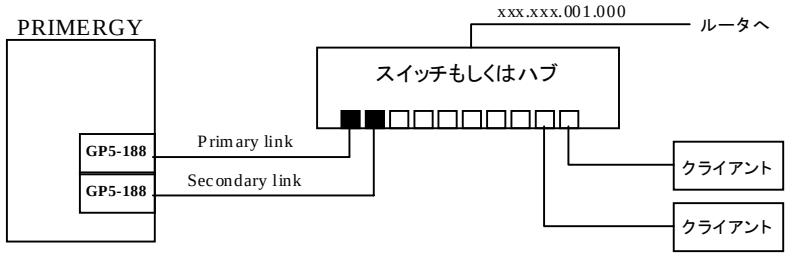
・PG-183/188x/189x LAN ドライバ V3.1 を使用して、 Windows 2000 上で Priority Packet 機能を使用しないでください。

5　AFT/ALB

5.1 AFT/ALB について

AFT(Adapter Fault Tolerance)とは、LAN カードを複数枚使用して、サーバとスイッチ(ハブ)間の経路を二重化する技術です。使用中の経路(Primary link)で、スイッチのポート、ケーブル、LAN カードに異常が発生した場合、自動的にもう一方の経路(Secondary link)に処理を切り替え、通信を中断することなく続行します。

ALB(Adaptive Load Balancing)とは、AFT の二重化機能に加え、サーバの送信データを，複数枚の LAN カードに振り分け送信性能を向上させる技術です（ただし、受信は Primary link だけで実施される)。 AFT／ALB の詳細については、『Intel® PROSet Ⅱ』の『Help』を参照してください。



AFT/ALB を御使用される場合の注意事項

- AFT/ALBは**Windows NT 4.0 (SP5以降必須)/Windows 2000(SP2以降必須)**でのみ使用可能です。
- AFT/ALB1組に、最大4ポートまでのLANを使用することが可能です。ただし、LANポートの使用可能数は、システム毎に制限がありますので、ご注意ください。
- AFT/ALB 使用時は、Gigabit Ethernet カード同士の組み合わせのみ可能です。PG-183/188x/189x LAN ドライバ V3.1 では、Gigabit Ethernet カードと、オンボード LAN もしくは Ethernet カード(PG-185/1851/1861/1871/1871L)との組合せで、AFT/ALB を行うことはできません。
- AFT/ALB 使用時は以下の対象プロトコルのみ使用可能です。

  AFT：IP，NetBEUI，IPX(NCP), IPX(NetBIOS)

  ALB：IP，IPX(NCP)
- チーム内の LAN カードは同一ネットワーク（ブロードキャストドメイン）に存在する必要があります。また、IP アドレスは共有します。ALB 使用時は、スイッチングハブのみ使用可能です。

5.2 インストール

① コントロールパネルから『Intel® PROSetⅡ』をダブルクリックします。

② Network Components リスト内の、アダプタ名を右クリックします。

③ アダプタメニュー内の‘Add to Team’の、’Create New Team‘をクリックします。

④ ‘Teaming Wizard‘ 表示後、作成したい Teaming のタイプを選択します。 AFT 使用時は『Adapter Fault Tolerance』、ALB 使用時は、『Adaptive Load Balancing』を選択します。このとき、以下は選択しないでください。

- Fast EtherChannel*/Link Aggregation
- Gigabit EtherChannel*/ Link Aggregation
- IEEE 802. 3 ad

⑤ Teaming に組み込む LAN カードを選択して『次へ』をクリック。

⑥『完了』をクリックします。

⑦ 『OK』をクリックします。

⑧ システムを再起動します。

5.3 削除

① コントロールパネルから『Intel® PROSetⅡ』をダブルクリックします。

② Network Components リスト内の、削除したいチーム名を右クリックします。

③ ‘ Remove’をクリックします。

④ 確認メッセージが表示されますので、‘はい’をクリックします。

【 注意事項 】

Windows 2000 で、AFT/ALB のチームを作成すると、システムの‘デバイスマネージャー’や‘ネットワークとダイアルアップ接続’に仮想アダプタ(Intel® Advanced Network Service Virtual Adapter)が作成されますが、この仮想アダプタを、‘デバイスマネージャー’や‘ネットワークとダイアルアップ接続’から無効化したり削除しないでください。この仮想アダプタを削除する場合は、必ず 『Intel® PROSetⅡ』をご使用ください。

5.4　イベントログ

◆イベントログ◆

AFT/ALB 使用時は以下のイベントログが発生します。（ソース： iANSMiniport）

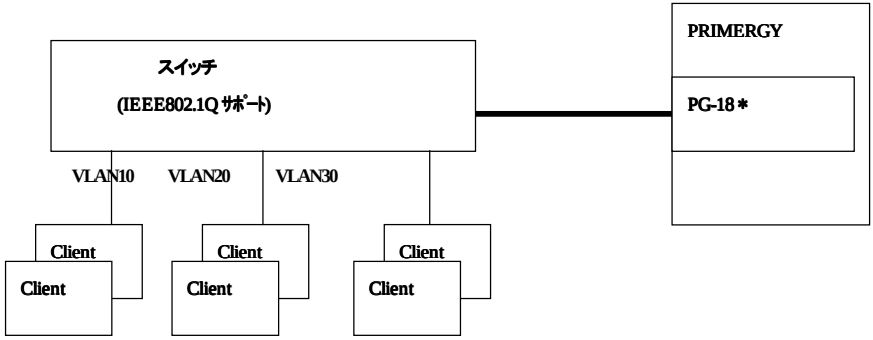
ID	種別	メッセージ 意味
6	情報	Primary Adapter is initialized : アダプタ名 意味 : Primary Adapter が初期化された。
7	情報	Secondary Adapter is initialized : アダプタ名 意味 : Secondary Adapter が初期化された。
8	情報	Team is initialized : アダプタ名 意味 : AFT のチームが初期化された。
１０	情報	Current Primery Adapter is switching from: アダプタ名 意味 : Primary Adapter が切り替わった。
１１	警告	Adapter link down : アダプタ名 意味 : ｱﾀﾞﾌﾟﾀのリンクが切れた。
１２	情報	Secondary Adapter took over : アダプタ名 意味 : Secondary Adapter が処理を引き継いだ。
１３	警告	Secondary Adapter is deactivated from the team : アダプタ名 意味 : Secondary Adapter が AFT のチームから切り離された。
１４	情報	Secondary Adapter has rejoined the team : アダプタ名 意味 : Secondary Adapter が AFT のチームに復帰した。
１５	情報	Secondary Adapter link up : アダプタ名 意味 : アダプタのリンクが復旧した。
１６	ｴﾗｰ	The last adapter has lost link. Network connection has been lost' 意味 : AFT チームのすべてのカードでエラーが発生し、ネットワークが切断された。
１７	情報	An Adapter has re-established link. Network connection has been restored. 意味 : カードが復旧し、AFT のネットワークが再確立された。
１８	情報	Preferred primary adapter has been detected : アダプタ名 意味 : Preferred primary adapter が 検出された。
２０	情報	Preferred primary adapter took over : アダプタ名 意味 : Preferred primary adapter が 処理を引き継いだ。
２２	警告	Primary Adapter does not sense any Probes. : アダプタ名 Possible reason : partitioned Team 意味 : Primary Adapter が Probe パケットを受信できない。

通常、システム起動時に、ID=6,7,8 のイベントログが格納されますが、1000BASE-T をサポートした LAN カード(PG-189/1891)を使用して、Teaming を構成すると、システム起動時に、イベントビューアのシステムログに ID=11 の警告ログから始まり、他のログ(ID=10,12,13,14,15,16,17,18,20,22)が複数格納される場合があります。これらのログは、Teaming が正しく動作を開始しても格納されてしまいますので、無視するようにしてください。

6 VLAN

6.1 VLANについて

バーチャルLAN(VLAN)とは、LANに接続される装置を、物理的な接続形態によらず論理的にグループ化したものです。VLANにより、装置が使用できるネットワークセグメントを特定することが可能になります。これにより、ネットワークの性能とセキュリティ向上がはかれます。
また、VLANは、複数のユーザや装置を論理的にグループ化する機能があるため、建屋やキャンパスをまたがるネットワークの管理を容易にすることが可能です。
通常、VLANとは、スイッチ側の設定によるもので、装置は、1つのLANカード毎に一つのVLANにしか属することができません。しかし、PG-183/188x/189x LAN ドライバ V3.1を使用すると、1つのLANカード上に複数のVLANを構成することが可能です。PG-188LAN ドライバはIEEE802.1Q で定義されたVLANをサポートします。



VLANを御使用される場合の注意事項

- VLANは、Windows NT4.0(SP5以降必須)/Windows 2000(SP2以降必須)で使用可能です。
- Windows 2000 上で VLANを追加したり、削除する場合は、かならず『Intel®PROSet Ⅱ』を 使用してください。Windows 2000の『ネットワーク』や『ダイヤルアップ コネクション』ダイアログから、VLAN を削除したり、追加しないでください。『Intel®PROSetⅡ』を使用しないと、VLANを正しく追加したり削除したりすることができません。また、一度VLANを削除した後、再度VLANを追加する場合は、システムを再起動したあとに、VLANを追加するようにしてください。
- VLAN上ではIP以外のプロトコルを使用しないでください。
  富士通通信制御サービスで、LLC, LNDFCプロトコルをインストールすると、VLANとこれらのプロトコルは、無条件にバインド（接続）されてしまいます。したがって、IP 以外のプロトコルが、VLAN と同時にインストールされたシステムでは、VLANとそれらのプロトコルのバインドを解除するようにしてください。
- ひとつのLANポートに設定可能な、 VLANの個数は最大10本までです。

－ Windows NT で、Wins クライアント(TCPIP)がバインドされる VLAN は、システム全体で最大 4 本までにしてください。 Windows 2000 で NetBIOS over TCP/IP が有効な VLAN は、システム全体で最大 4 本までにしてください。

6.2　VLANの設定手順について

1．LAN カードを接続するスイッチのポートを、VLAN のタグフレームを送受信できるように設定します。
2．コントロールパネルから『Intel® PROSetⅡ』を起動します。
3．『Intel® PROSetⅡ』の Network Components リストから 、ＶＬＡＮを設定する LAN カードの名称を右クリックします。なお、Teaming を構成しているアダプタに VLAN を設定することはできません。
4．‘Add　VLAN’をクリックします。このとき、以下の問い合わせメッセージが表示される場合がありますが、‘はい’を選択してください。

‘IEEE　VLANs(802. 1Q)をサポートしているスイッチに接続する必要があり、QOS Packet Tagging をイネーブルにしますか？’

5．『VLAN ID』 と『VLAN Name』を設定して、‘OK’をクリックしてください。『VLAN ID』は、スイッチ側の設定値と一致している必要があります。設定可能な VLAN ID の値は、1 から 4094 までです。VLAN Name は、スイッチ側の設定と一致している必要はありません。
6．加入したい VLAN 毎に、上記 3 から 5 の手順を繰り返します。
7．‘OK’をクリックして、『Intel® PROSetⅡ』を終了させ、システムを再起動します。

7 LAN カードのテスト

・Windows NT/Windows2000 では、『Intel® PROSetⅡ』の『Diagnostics』機能を使用してください。

・MS-DOS 上では、Windows 2000 用ドライバのディスク(CD-ROM)内にある Diag1000.exe’を使用してください。

D：Diag1000【enter】

MS-DOS は US モードで使用してください。また、本テストツールは、 Windows NT/Windows 2000 上の DOS プロンプトからは使用できません。

・エラー発生時の対処について

- カードが正しく PCI スロットに実装されているか確認してください。
- ケーブル、スイッチの接続環境を確認してください。
- 担当保守員に連絡してください。

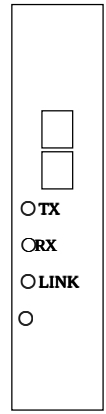
8 ｶｰﾄﾞをﾈｯﾄﾜｰｸに接続できない場合の解決方法

－ LED light を確認してください。

PG-188

1) PG-188 のとき

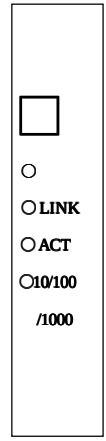
○TX :カードがデータ送信時点灯します。
○RX :カードがデータ受信時点灯します。
○LINK :スイッチとのリンクが正しく
確立されているとき点灯します。
○無印 :『Intel® PROSetⅡ』の“Identify Adapter”で
カードをブリンクさせた時点滅します。



2) PG-189 のとき

○無印 :『Intel® PROSetⅡ』の“Identify Adapter”で
カードをブリンクさせた時点滅します。
○ LINK :スイッチ、ハブとのリンクが正しく確立されて
いるとき点灯します。
○ ACT :カードがデータ送受信時点滅します。
○ 10/100/ :通信速度を示します。
1000 黄 :1000 Mbps
緑 : 100 Mbps
消灯 : 10Mbps

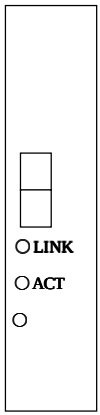
PG-189



3) PG-1881 のとき

PG-1881

○ LINK ：スイッチとのリンクが正しく確立
されているとき点灯します。
○ ACT ：カードがデータ送受信時点滅します。
○ 無印 ：『Intel® PROSet Ⅱ』の“Identify Adapter”で
カードをブリンクさせた時点滅します。

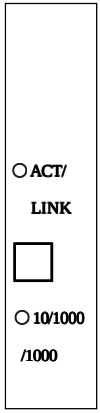


4) PG-1891 のとき

PG-1891

○ACT/LINK
緑点灯 ：スイッチ、ハブとのリンクが正しく確立されているとき
点灯します。
緑点滅 ：データ送受信時点滅します。
黄点滅 ：『Intel® PROSet Ⅱ』の“Identify Adapter”で
カードをブリンクさせた時点滅します。

○10/100
1000 黄 ：1000 Mbps
緑 : 100 Mbps
消灯 : 10Mbps



－ Link LED が点灯しない。
- ドライバがインストールされているか確認してください。
- スイッチ・ハブとの接続を確認してください。
- スイッチ・ハブの別ポートを使用してみてください。

－ RX,TX,ACT LED が点灯しない。
- ドライバがインストールされているか確認して
ください。
- ネットワークが無通信状態の可能性 があります。
通信相手からのログインを試して下さい。

9 付録

9.1 イベントログについて

PG-183/188/189 LAN ドライバ V3.1 を使用した場合、意味の不明瞭なイベントログが格納される場合があります。以下にそれらについて説明します。

ソース : NMSSVc	ｲﾍﾞﾝﾄ ID:0	種別 : 情報	OS: Windows NT, Windows 2000
説明 : Service started			

: 本イベントログは、正常時に格納されるもので、異常なものではありません。

ソース : E1000	ｲﾍﾞﾝﾄ ID:13	種別 : 警告	OS: Windows NT
説明 : ‘アダプタ名’ PROBLEM: Could not establish link ACTON : Check network cable. ACTION : Run PROSet diagnostic			

:本イベントログは、正常時でも発生します。機能的になんら問題ありませんので無視してください。

ソース : E1000	ｲﾍﾞﾝﾄ ID:4	種別 : 警告	OS: Windows NT
説明 : ソース(E1000)内のイベント ID(13)に関する説明が見つかりません。次の挿入文字列ガ含まれています: ¥Device¥E1000*, E1000*			

:本イベントログは、LAN カードが外されたとき等に発生します。

9.2 Jumbo フレームについて

Gigabit Ethernet カードでは、Jumbo フレームが使用できます。Jumbo フレームを使用する際は、Jumbo フレームネットワーク内の機器は、全て Jumbo フレーム対応装置で構成し、Jumbo フレームを有効とする設定をしてください。Jumbo フレームは、『Intel® PROSet Ⅱ』の『Advanced』タブ内の『Jumbo Frames』パラメータを設定することで使用できます。

9.3 LAN カードの筐体外部からの特定について

Windows NT4.0/Windows 2000 上で、LAN カードがシステムに複数毎搭載されていても、『Intel® PROSet Ⅱ』の LAN カードの LED をブリンクさせる機能を利用して、特定の MAC アドレスを持つカードを本体装置外部から容易に判別できます。

1. 『Intel® PROSet Ⅱ』の『Network Component』リスト内のカード名称を選択します。
   - 『Detail』をクリックしたときに表示される『Permanent Ethernet Address』が カードの MAC アドレスです（注 1）。
   - 『Start』をクリックしたときに、対応するカードの PRO LED がブリンクします（注 2）。

注 1）初期画面にある Ethernet Address にも、通常そのカードの MAC アドレスが表示されますが、Teaming を構成しているカードが Secondary 側に使用されている場合は、Primary 側に使用されているカードの MAC アドレスが表示されます。

注 2） オンボード LAN の場合、LED はブリンクしません。

9.4 Teaming を構成する LAN カードの異常検出とカードの交換手順について

PG-183/188x/189xLAN ドライバ V3.1 を使用しているときに、Teaming(AFT/ALB)を構成する LAN カード/ケーブル等に異常が検出された場合、Intel® PROSetⅡから異常が発生している LAN カードの特定が可能です。

また、Teaming を構成している LAN カードを交換する手順は以下のようになります。

1. システムの電源オフ後、LAN カードを交換します。
2. システムを再起動します。
3. 管理者資格でログインします。
4. 起動されているアプリケーションがあれば、すべて終了させてください。
5. コントロールパネルから,『Intel® PROSetⅡ』を起動します。
6. 『Network Component』リスト内から、交換した LAN カードを選択し右クリックします。
7. 『Remove from Team』を選択します。このとき以下のメッセージが表示される場合がありますが、'はい' を選択して続行します。

   'You are removing a teamed adapter, and leaving the team with only one adapter.
   To take advantage of teaming functions, there should be at least two adapters in the Team.
   Are you sure you want to continue?'
8. Remove して『Network Component』リスト内の Team の外に移動した LAN カードを、再度選択し右クリックします。
9. 『Add to Team』を選択して、交換した LAN カードを再度 Team に組み込みます。
10. 'OK'をクリックして『Intel® PROSetⅡ』を終了させます。
11. システムを再起動します。

注1） Teaming を構成する LAN カードを交換する場合、交換前のカードが Primary に設定されていると、カード交換後も、交換前のカードの MAC アドレスが交換後のカードに引き継がれて使用されます。したがって、交換されたカードが、もし同一セグメントで再度使用されると、MAC アドレスの衝突が発生してしまいます。したがって、AFT で使用中の LAN カードを交換する場合は、上記手順で、ドライバを再設定することが必要です。

注意

交換するカードを、交換前のカードとは別のスロット位置に装着する場合はドライバの削除と再インストールが必要です。

9.5 その他の注意事項

ハブ、スイッチ、ルータ等を使用せず、直接、他装置と接続しないでください。

LAN Driver User Guide

PG-183/188x/189x LAN Driver V3.1

Introduction

Thank you for purchasing this quality Fujitsu validated LAN Card.
Please read this guide carefully before using the card.

May 2002

This Product is designed, developed and manufactured as contemplated for general use, including without limitation, general office use, personal use, household use, and ordinary industrial use, but is not designed, developed and manufactured as contemplated for use accompanying fatal risks or dangers that, unless extremely high safety is secured, could lead directly to death, personal injury, severe physical damage or other loss (hereinafter "High Safety Required Use"), including without limitation, nuclear reaction control in nuclear facility, aircraft flight control, air traffic control, mass transport control, medical life support system, missile launch control in weapon system. You shall not use this Product without securing the sufficient safety required for the High Safety Required Use. If you wish to use this Product for High Safety Required Use, please consult with our sales representatives in charge before such use.

U.S. GOVERNMENT RESTRICTED RIGHTS LEGEND

The Software and documentation were developed at private expense and are provided with "RESTRICTED RIGHTS." Use, duplication, or disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth in FAR 52.227-14, DFAR 252.227-7013, its successor or applicable agency rights in technical data or computer software. In the event that this License, or any part thereof, is deemed inconsistent with the minimum rights identified in the Restricted Rights provisions, the minimum rights shall prevail."

Intel, LANDesk are registered trademarks of Intel Corporation.
Microsoft, Windows, Windows NT, and MS-DOS are registered trademarks of Microsoft Corporation in the United States and other countries.
Other product names are trademarks or registered trademarks of their respective owners.
Other products are copyrights of their respective owners.

All Right Reserved, Copyright © FUJITSU LIMITED 2002

Safety Precautions

Before using the card, please read the following notes and the related manual.
Ensure that you understand the information contained in the manual, and use the product correctly. This document uses the following two safety categories and their associated icons.

WARNING: denotes that ignoring information or incorrect use in this category may result in death or serious personal injury.

CAUTION: denotes that ignoring information or incorrect use in this category may result in personal injury or damage to property.

Icon	Description
WARNING	• Do not modify this product. Doing so might cause fire or electric shock. • If lightning occurs in your location, unplug the power cord of the card. Using this product during an electrical storm may result in equipment damage or fire.
	• Before installing or removing the card, first turn off the power to the SERVER and peripheral equipment and then unplug the power cord from the power outlet. Installing or removing the card with the power 'ON' may cause electric shock, equipment malfunction, or smoke. • When moving equipment, disconnect all external cables attached to the equipment (including cables connected to this product). Failure to do so could damage the cords, resulting in fire or electric shock.
CAUTION	• Do not use or store the product under extreme conditions such as excessively high or low temperatures, high humidity, or in direct sunlight. Do not bend or damage the product or subject it to extreme shock. Doing so may cause malfunction or fire. • While not in use, store the card in the bag in which it was packaged to protect it from static electricity.

About this guide

1 . This guide describes how to use the LAN card and the drivers for Windows NT and Windows 2000 included in the driver's diskette supplied with the LAN card. For the drivers for other operating systems, refer to the guides supplied with the those systems.

Notes

1. PG-183/188x/189x LAN driver V3.1 supports the following Gigabit Ethernet LAN cards.

   - PG-183/PG-188/PG-1881/PG-189/PG-1891

   When using 1000 BASE-T LAN cards(PG-189/PG-1891) with PG-183/188x/189x LAN driver V3.1, the following warning event is generated in the system log during the system boot even if the link is established normally.
   Warning:"Could not established link. "

2. If you have a later version than V3.1 of PG-183/188x/189x LAN driver, refer to its particular user guide or help file, and NOT this user guide. In particular DO NOT use PG-183/188/189 LAN driver V3.1 with a PRIMERGY system whose user guide indicates the use of a driver whose version is later than V3.1.

3. Do not use the LAN driver from the INTEL Online service for teamserver/PRIMERGY series.

Contents

1. Overview ----------1
2. Installing the drivers----------4
3. Intel ® PROSet II----------5
4. AFT/ALB----------6
5. VLAN----------10
6. Testing the LAN card----------11
7. Troubleshooting----------12
8. Appendix----------13

1. Overview

PG-183/188/1881/189/1891 conform to IEEE specifications and support Gigabit Ethernet.

1) Specification of LAN cards

Item	Specification
PCI bus compatibility	PG-183:32/64-bit,33MHz PCI Bus PG-188/189:32/64-bit, 33/66 MHz PCI Bus PG-1881/PG-1891 32/64-bit, 33/66 MHz PCI Bus 32/64-bit, 66/133 MHz PCI-X Bus
Standards conformance	PG-183/188/1881: IEEE 802.3z PG-189/1891: IEEE 802.3ab
Network type	PG-183/188/1881: 1000BASE-SX PG-189/1891 : 10BASE-T/100BASE-TX /1000BASE-T
Connector	PG-183/188/1881: SC duplex PG-189/1891 : RJ-45
Number of ports	1 port
Duplex modes	PG-183/188/1881: Full duplex only PG-189/1891 : Full or half at 10/100 Mbps, full only at 1000 Mbps
Cable(sold separately)	1000BASE-SX: Multimode optical fiber cable 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T: Twisted pair cable(category5/enhanced category5)

NOTE

- For 1000BASE-T, you should always use the enhanced category 5 cable. Always confirm in advance whether the quality of category 5 cable to be used for 1000 BASE-T meets the specification for 1000 BASE-T.
- You cannot directly connect two LAN cards without using a hub or a switch.

2) specification of PG-183/188/189 LAN Driver

- Supported OS: Windows NT4.0(FPD)/Windows 2000(CD-ROM)

- Suppoered LAN cards

  PG-183/188/189 LAN Driver V2.1 : PG-183/188
  PG-183/188/189 LAN Driver V2.25 : PG-183/188/189
  PG-183/188x/189x LAN Driver V3.1: PG-183/188/1881/189/1891

- Drive file version

1) Windows NT4.0 procedure:

- Double-click the Intel ® PROSet II icon in the Control Panel.
- Select the Intel® PRO/1000 T Server Adapter.
- Click the Network Driver tab.

The version of E1000NT4.SYS will be shown as follows

- PG-183/188/189 LAN Driver V2.1 : 2.70.270.0
- PG-183/188/189 LAN Driver V2.25 : 2.84.284.0
- PG-183/188x/189x LAN Driver V3.1 : 3.63.363.0

2) Windows 2000 procedure:

- Double-click the System icon in the Control panel, select the Hardware tab, and click the Device Manager button.
- Expand the 'Network Adapter' listing by clicking the plus sign in front of it. Select the Intel® PRO/1000 ** Server Adapter/Intel® 82543GC-based T Gigabit Adapter, right-click to display its menu, and select Properties.
- Click the Driver tab and click the Driver Details button.

The file version of e1000nt5.sys will be shown as follows

- PG-183/188/189 LAN Driver V2.1 : 2.70.270.0
- PG-183/188/189 LAN Driver V2.25: 2.84.284.0
- PG-183/188x/189x LAN Driver V3.1: 3.63.363.0

Notes

- **For PG-189, you must use the GP5-188LAN driver V2.2L50 or V3.1**. When installing the LAN driver automatically using ServerWizard or ServerStart , PG-183/188/189 LAN Driver V2.1 may occasionally be installed for PG-189. Always confirm the version of the LAN driver installed for PG-189. If the PG-183/188/189 LAN Driver V2.1 was installed for PG-189, reinstall the PG-183/188/189 LAN Driver V2.25 or V3.1 for PG-189 instead.

  When installing the LAN driver automatically using the following utilities , PG-183/188/189 LAN Driver V2.1 is installed for PG-189.

  - ServerWizard prior to V2.0L32 for Windows NT
  - ServerStart prior to V4.11 for Windows NT and Windows 2000

- When installing PG-183/188/189 LAN Driver V3.1 in Windows 2000, The Intel®PROSet II is not installed. For its installation, refer to '3 Intel® PROSet II'

PG-183/188x/189x LAN Driver V3.1 Restrictions

1. When using 1000 BASE-T LAN cards(PG-189/1891) in Windows NT and Windows 2000, the following warning event is generated in the system log during the system boot. This event is generated even if the link is established normally. So you should disregard this warning event.

   Source : E1000
   ID : 13
   Type : Warning
   Description: 'Adapter's name' PROBLEM: Could not established link. ACTION: Check network cable ACTION: Run PROSet diagnostics

2. When creating a Teaming structure using the 1000 BASE-T LAN cards(PG-189/1891) in Windows NT and Windows 2000; the following warning event may be initially generated during the system boot, and some additional events may also be generated in the system log from the same source. These events are generated even if the teaming works normally. So you should disregard these warning events.

   Source : iANSMiniport
   ID : 13
   Type : Warning
   Description: Adapter link down :Adapter's name

3. Do not attempt Mixed adapter teaming using Ethernet cards(Onboard LAN/PG-185/PG-1851/PG-1861/PG-1871/PG-1871L) and Gigabit Ethernet cards(PG-183/188/1881/189/1891)

3) Additional information

For additional information, click Help in the PROSet II window. When referring to this Help, note the following.

The adapter names shown in the Help file indicate the following LAN cards.

Adapter name	LAN card
PRO/1000 Server Adapters	PG-183/188/1881/189/1891
82542-based Adapters(products)	PG-183
82543-based Adapters(products)	PG-188/189
82544-based Adapters(products)	PG-1881/1891
PRO/1000 copper-based models	PG-189/PG-1891

- Do not use the Priority Packet with the PG-183/188x/189x LAN Driver V3.1.

2. Installing the drivers

1) Windows NT 4.0

1. Click the **Network** Icon in the Control panel in Windows NT.
2. Go to the Adapters tab and click '**Add**'.
3. Click '**Have Disk**'.
4. The dialog box **Insert Disk** will be displayed.
5. Insert the driver's diskette into the FDD drive, and click **OK**.
6. The dialog Select OEM Option with 'Intel® PRO/1000 Adapter' will be displayed.
7. Click OK.
8. Restart Windows NT.

NOTE

If an application error occurs when you are

- Installing multiple LAN ports
- Configuring the Binding settings
- Setting the TCP/IP parameters in the Network Control Panel,

Try the following:

1. Configure the binding
2. Restart the system
3. Set the TCP/IP parameters.

2) Windows 2000

- Updating the network drivers

1. Double-click the System icon in the Control panel, select the Hardware tab, and click the Device Manager button.
2. Expand the 'Network Adapter' listing by clicking the plus sign in front of it. Select one of the following LAN cards, right-click to display its menu, and select Properties.
   - Intel PRO/1000 *****
   - Intel 82543GC-based ****

   NOTE

   Do not select the following 100 BASE-TX LAN cards. GP5-188LAN driver does not support these LAN cards.
   - Intel 8255*-based *****
   - Intel PRO/100 *****
   - Intel PRO/100+ *****

3. From the Properties dialog box, click the Driver tab and click the Update Driver button. The Update Device Driver Wizard appears. Click Next.
4. At the Prompt 'What do you want the wizard to do?' select the 'Search for a suitable driver for 'my device' radio button and click Next.
5. Insert the driver's diskette in the CD-ROM drive, select the CD-ROM drives check box and click Next.
6. When the driver for the device is found, click Next to start the installation.
   NOTE
   - If "Digital Signature Not Found" message appears, click **Yes** to continue the installation.
   - If "Confirm File Replace" message appears, click **No to All** and continue the installation.
7. Click 'Finish'
8. Click 'Close'
9. Repeat the steps above for each LAN card.

- Adding a new LAN card to the server

  Windows 2000 may automatically detect your new LAN card after its installation. If so it will prompt you to install the LAN driver. In this case, please follow the instructions.

  NOTE

  - Where the Intel PRO 1000 Adapter CD-ROM or floppy disk is requested, insert the PG-183/188x/189x LAN Driver diskette in the CD-ROM drive.
  - If the **Digital Signature Not Found** message appears, click **Yes** to continue the installation.

3. Intel® PROSet Ⅱ

Intel® PROSet II are advanced configuration utilities for LAN cards. Use PROSet II to set up duplex, teaming features, VLANs, and to test the LAN card.

.

-.To install Intel® PROSet II for Windows 2000, execute Setup.exe in the folder '\Windows\PROSet2' in the PG-183/188x/189x LAN Driver V3.1.

Notes when using Intel® PROSet II with Windows 2000

- When installing the LAN Driver automatically using ServerStart , Intel® PROSet II is automatically installed.
- Intel® PROSet II was installed when it is registered in the Control panel. If this happens, confirm the version of Intel® PROSet II installed by using the following. If the version 4.01/4.02/5.02.20.0

was installed, update it using Intel® PROSet II(version5.1.71.0:note) in the PG-183/188/189 LAN Driver V3.1.

1. Double-click the Intel® PROSet II icon in the Control Panel
2. Click 'Help', select 'Support', then the version is displayed in the lower section as below

Intel ® PROSet II Version *.**

- Note
- The version of Intel ® PROSet II included with the following is V4.01/4.02/5.0.20.0
  - Onboard/PG-185(x)/186x/187x LAN Driver V5.0/V5.12
  - PG-183/188/189 LAN Driver V2.1/V2.25
  - Includes all ServerWizard versions up to V2.0L35
  - Includes all ServerStart versions up to V4.22
- If the following messages appear while installing the Intel ® PROSet II, click **Yes** to continue the installation.
  - 'Found Intel® PROSet II Version -.--.-.-. Do want to update this with Version 5.1.5.0?'
  - 'A read only file, C: \winnt\system32*****.*** was found while attempting to copy **********'

- When installing the PG-183/188x/189x LAN Driver V3.1 for Windows NT4.0, Intel® PROSet II is automatically installed.

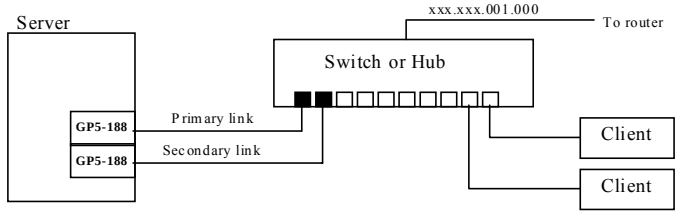
4. AFT/ALB

AFT(Adapter Fault Tolerance) provides the safety of a backup link between the server and hub or switch. This means that when a failure occurs in a hub, switch port, cable, or card, the system is not interrupted and network performance is maintained. AFT is implemented using a primary card and a backup (or secondary card). During normal operation, the backup card is disabled but when the primary card fails, the secondary card is automatically enabled taking over the network tasks without any network disconnection.

AFT features can only be used when the primary card and the secondary card are linked to the same network (broadcast domain).

ALB(Adaptive Load Balancing) is a simple and efficient way to balance the network transmission load of the server across two cards to achieve improved network performance. The ALB software continuously analyzes the transmission load on each card and then balances the rate across the cards where required. Load balancing only applies to outgoing data and is not performed on received data. Pairs of adapters configured for ALB also provide the benefits of AFT.

To use ALB, the cards must be configured as a team or pair in the server and be connected to the same switch.



- AFT/ALB is available on Windows NT4.0 and Windows 2000.
- For AFT/ALB in Windows NT4.0, you need Service Pack 5 or later.
- For AFT/ALB in Windows 2000, you need Service Pack 2 or later.
- The LAN card in a ALB team must be the following Gigabit Ethernet LAN card.

  PG-183/188/1881/189/1891
- Do not attempt Mixed adapter teaming using Ethernet cards(Onboard LAN/PG-185/PG-1851/PG-1861/PG-1871/PG-1871L) and Gigabit Ethernet cards(PG-183/188/1881/189/1891)
- The maximum number of LAN ports in a team is four.
- For ALB, you must use a switch.
- Supported Protocol

  AFT: IP, NetBEUI, IPX(NCP), IPX(NetBIOS)

  ALB: IP,IPX(NCP)

Setting up a Team

1 Double-click the Intel® PROSet II icon in the Control Panel.

2 In the Network Component Tree in PROSet II, right click on a Non-Teamed Adapter Listing.

3 In the menu that appears, click Add to Team, and then Create New Team. The Teaming Wizard appears.

4 In the Teaming Wizard, select the type of team you want to create and click Next.

NOTE: Do not select the following types.

- Fast EtherChannel*/Link Aggregation
- Gigabit EtherChannel*/Link Aggregation

- IEEE 802.3ad

5 Select the adapters you want in this team and click Next.

6 Click Finish.

7 Click OK to close PROSet II and apply these changes.

Add an Adapter to an Existing Team

1. In the Network Component Tree in PROSet II , right click on a Team Listing.
2. In the menu that appears, click Add Adapter to Team, and then select the adapter you want to add.

Remove an Adapter Team

1. In the Network Component Tree in PROSet II, right click on a Team Listing.
2. In the menu that appears, click Remove.
3. A confirmation message appears, click Yes.

Note

When you use PROSet II to create a team in Windows 2000, a virtual adapter instance is displayed in both the Device Manager and Network and Dial-up Connection. Each virtual adapter instance is listed as "Intel® Advanced Network Services Virtual Adapter." Do not attempt to modify(except to change protocol configuration), disable or remove these virtual adapter instances using Device Manager or Network and Dial-up Connections. Instead, you must only use PROSet II.

Event Log

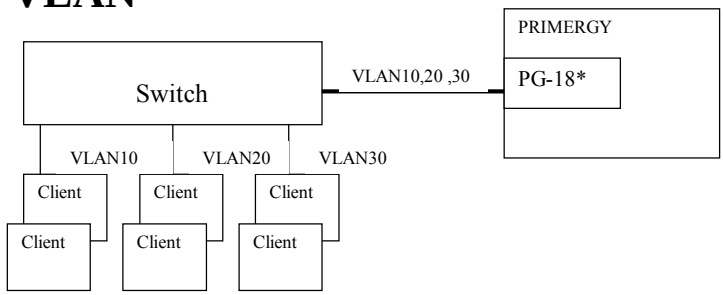
PG-183/188x/189x LAN Driver LAN driver V3.1 writes event logs to the system log area. (Source:iANSMiniport)

ID	Type	Message
6	Information	Primary Adapter is initialized: Adapter's name. Description: a primary adapter has initialized successfully.
7	Information	Secondary Adapter is initialized: Adapter's name. Description: a secondary adapter has initialized successfully.
8	Information	Team is initialized. Description: the team has initialized successfully.
10	Information	Current Primary Adapter is switching from: Adapter's name. Description: a primary adapter is switching over.

11	Warning	Adapter Link Down: Adapter's name. Description: an adapter has lost its link.
12	Information	Secondary Adapter took over: Adapter's name. Description: a secondary adapter has taken over the primary adapter's role due to failover.
13	Warning	Secondary Adapter is deactivated from the team : Adapter's name. Description: a secondary adapter has been deactivated.
14	Information	Secondary Adapter has rejoined the team: Adapter's Name. Description: a secondary adapter which was disabled, now reactivated and rejoin the team.
15	Information	Secondary Adapter link up: Adapter's name. Description: a secondary adapter regained link.
16	Error	'The last adapter has lost link. Network connection has been lost.' Description: the last adapter just lost its link. Network connection has been lost.
17	Information	'An Adapter has re-established link. Network connection has been restored. ' Description: an adapter has re-established link.
18	Information	Preferred primary adapter has been detected: Adapter's name. Description: Preferred active adapter has been detected.
20	Information	Preferred primary adapter took over: Adapter's name. Description: the selected preferred adapter took over the primary adapter role and now is the current primary adapter.
22	Warning	Primary Adapter does not sense any Probes: Adapter's name. Possible reason : partitioned Team. Description: a primary adapter cannot receive any probe packets.

When a team starts successfully, log messages 6, 7 or 8 are written to the system log area. When creating a Teaming structure using the 1000 BASE-T LAN cards(PG-189/1891) in Windows NT and Windows 2000; the warning event(ID=11) may be initially generated during the system boot, and some additional events(ID=10,12,13,14,15,16,17, 18,20,22) may also be generated in the system log from the same source. These events are generated even if the teaming works normally. So you should disregard these warning events.

5. VLAN



A Virtual LAN (VLAN) is a logical grouping of network devices put together as a LAN regardless of their physical grouping or collision domains. VLANs let a user see and access only specified network segments. This increases network performance and improves network security.

VLANs offer the ability to group users and stations together into logical workgroups. This can simplify network administration when connecting clients to servers that are geographically dispersed across a building, campus, or enterprise network

Normally, VLANs are configured at the switch and any computer can be a member of one VLAN per installed network adapter.
PG-183/188/189 LAN Driver V3.1 supercedes this by communicating directly with a switch, allowing multiple VLANs on a single adapter (up to 10 VLANs). PG-183/188 /189 LAN Driver V3.1 supports the IEEE 802.1Q VLAN tagging. To set up VLAN membership, your LAN card must be attached to a switch with IEEE 802.1Q VLAN capability.

NOTE

- VLAN is available on Windows NT4.0 and Windows 2000.
- For VLAN in Windows 2000, you need Service Pack 2 or later.
- Only IP protocol can be use on VLAN.
- In Windows NT, the maximum number of VLANs to which you can bind TCP/IP is four. In Windows 2000, the maximum number of VLANs over which you can enable NetBIOS over TCP/IP is four.
- You must use PROSet II to add or remove a VLAN in Windows 2000. Do not use the Network and Dial-up Connections dialog box to enable or disable VLANs. Otherwise, the VLAN driver may not be correctly enabled or disabled. Note that you cannot re-enable a VLAN in Windows 2000 once it has been disabled. The server must be restarted to re-enable the connection.

Setting up a VLAN

1. Create a VLAN on the switch and configure the port, which the LAN card is attached to, to send and receive tagged frames. Use the parameters you assign there to join the VLAN from the server. See your switch documentation for more information.
2. Double-click the Intel® PROSet II icon in the Control Panel.
3. If your server has multiple LAN cards, select the correct cards from the pull down list in PROSet II. Note that VLANs cannot be assigned to cards that are already in an Adapter Teaming team.
4. Click the Virtual LAN tab. Click Add. You may see a dialog asking you to enable 802.1Q tagging. This is required for VLANs. Click YES to enable the tagging if you see this dialog.
5. Enter the VLAN ID and VLAN Name. The VLAN ID must match the VLAN ID on the switch. Valid ID range is from 1-4094. The VLAN Name is for information only and doesn't have to match the name on the switch.
6. Click Join VLAN. Repeat steps 3-5 for each VLAN you want the server to join. The VLANs you add are listed in the Installed VLANs box and in the Windows Device Manager.
7. Click OK and restart the computer when prompted.

6. Testing the LAN card

1) Windows NT server 4.0 and Windows 2000 Server

1. Double-click the Intel® PROSet II icon in the Control Panel.
2. Click the Diagnostics Tab and Run Tests.

2) MS-DOS

1. Shut down the server and boot to DOS.
2. Insert the LAN Driver CD-ROM diskette into the CD-ROM drive, switch to that drive, and at the DOS prompt, type : Diag1000 [Enter].

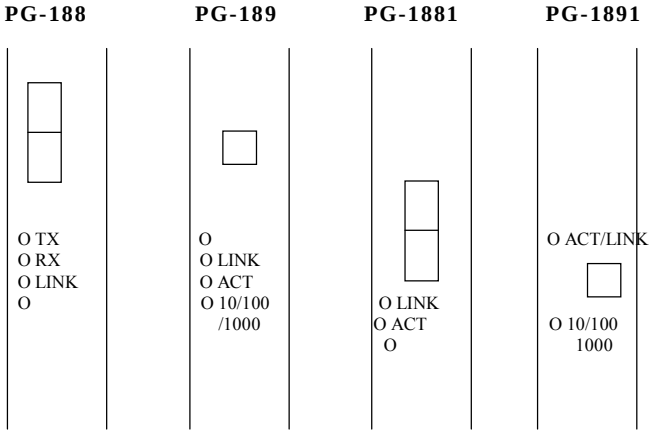
NOTE : The <Diag1000> command does NOT work when using the MS-DOS prompt from the Start Menu on Windows NT server 4.0 and Windows 2000 Server.

3) Troubleshooting

If you have an error when testing the LAN card, try the following:

- Verify that the adapter is seated securely in its slot.
- Check all connections to the card and its link partners.
- Contact your dealer.

7. Trouble Shooting



1. TX on : The adapter is sending data.
2. RX on : The adapter is receiving data.
3. LINK on : The adapter is connected to a valid link partner.
4. ACT on : Data is being transmitted or received.
5. ACT/LINK
   Green on = The adapter is connected to valid link partner.
   Green flashing = Data activity
   Yellow flashing = Identity. Use the "Identify Adapter" button in Intel® PROSet II to control blinking.

6.10/100/1000
   Yellow = 1000 Mbps
   Green = 100 Mbps
   Off = 10 Mbps
7. Not labeled. Identity. Use the "Identify Adapter" button in Intel® PROSet II to control blinking.

·The Link LED does not light

- Make sure you've loaded the driver.
- Check all connections at the adapter and the buffered repeater or switch.
- Try another port on the buffered repeater or switch.
- Make sure that the buffered repeater or switch port is configured for 1000 Mbps and full duplex.
- Try changing the auto-negotiation setting on the link partner, if possible.

·RX or TX LED or ACT LED does not light

- Make sure you've loaded the network drivers.
- Network may be idle, try logging in from a workstation.
- The card isn't transmitting or receiving data, try another adapter.

8. Appendix

PG-183/188x/189x LAN Driver V3.1 write the following event logs whose meaning may be unclear.

Source: NMSSvc	Event ID : 0	Type: Information	
Description: Service started.			

This is a normal event indicating the service included in the LAN Driver started.